

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-219476

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)9月26日

G 11 B 23/00  
7/24  
23/02  
// C 08 G 59/40  
59/68  
C 09 J 163/00

NKF  
NKM  
JFN

C 7201-5D  
Z 7215-5D  
A 7201-5D  
8416-4J  
8416-4J  
8416-4J

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 27 頁)

⑮ 発明の名称 情報記録媒体

⑯ 特 願 平2-324471

⑰ 出 願 平2(1990)11月27日

優先権主張 ⑱ 平1(1989)11月27日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 平1-307147

㉑ 発 明 者 栗 栖 正 吉 千葉県君津郡袖ヶ浦町長浦字拓二号580番32 三井石油化学工業株式会社内

㉒ 発 明 者 時 田 卓 山口県玖珂郡和木町和木6丁目1番2号 三井石油化学工業株式会社内

㉓ 出 願 人 三井石油化学工業株式会社 東京都千代田区霞が関3丁目2番5号

㉔ 代 理 人 弁理士 柳 原 成

明 細 書

1. 発明の名称

情報記録媒体

2. 特許請求の範囲

(1) 少なくとも1枚の透明樹脂基板の片面に記録層が形成され、かつその記録層を内側にして貼合わされた2枚のディスク基板と、このディスク基板のセンター穴に挿入される挿入部、およびセンター穴付近のディスク基板を覆うフランジ部を有し、かつ両側からセンター穴に装着される2個のハブと、このハブの外周部に形成された切欠きと、上記切欠き内、ディスク基板のセンター穴の内周面とハブの挿入部の外周面間および2個のハブ間に形成された接着剤層とを備え、この接着剤層を形成する接着剤が

(A) エポキシ樹脂、

(B) スルホニウム塩およびシクロペンタジエニル鉄化合物よりなる群から選ばれる化合物、

(C) アクリレート、メタアクリレートおよびそれらのオリゴマーよりなる群から選ばれる化合物、

ならびに

(D) 有機過酸化物

を含有する活性エネルギー光線硬化型組成物からなることを特徴とする情報記録媒体。

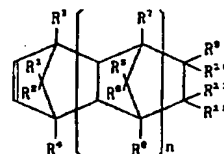
(2) 情報記録媒体が光学的情報記録媒体である請求項第1項記載の情報記録媒体。

(3) 透明樹脂基板および/またはハブが、135℃のデカリン中で測定した極限粘度(η)が0.01~10dL/gである

(a) エチレン成分と、下記一般式(1)で表わされる環状オレフィン成分とからなる環状オレフィン系ランダム共重合体、または

(b) 下記一般式(1)で表わされる環状オレフィン成分の開環重合体もしくはその水素添加物

からなるものである請求項第1項または第2項記載の情報記録媒体。



... (1)

(式中、 $R^1 \sim R^{12}$ は水素原子、炭化水素基またはハロゲン原子であって、それぞれ同一でも異なっているもよい。また $R^1$ と $R^{10}$ 、または $R^{11}$ と $R^{12}$ とは一体化して2個の炭化水素基を形成してもよく、 $R^1$ または $R^{10}$ と $R^{11}$ または $R^{12}$ とは互いに環を形成しているもよい。 $n$ は0または正の整数であって、 $R^1 \sim R^6$ が複数回繰り返される場合には、これらはそれぞれ同一でも異なっているもよい。)

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本発明は、例えば光ディスクとして使用される情報記録媒体に関するものである。

#### 〔従来の技術〕

レーザ光等の光を記録層に集光して情報の書込、読取を行うプラスチック製の情報記録媒体は長期間の温度、湿度サイクルによる過酷な条件での使用に耐えられるものが要求されている。その要求に対応するものとして、貼合わせたディスク基板のセンター穴の端面に硬化樹脂(接着剤)層を形成して補強した情報記録媒体(特開昭58-175046号

公報)がある。しかしながらこのような情報記録媒体は温度、湿度サイクルに対しては効果があるが、内周部からの駆動力に対して弱いため、内周側から剥離しやすいという問題点がある。

そこでセンター穴の周囲に環状に穴をあけてかご状の連結棒を挿入し、その上下に金属製吸着板を取付けた情報記録媒体(特開昭62-119747号公報)があるが、構造が複雑で、取付時にディスク基板に穴をあける必要があり、取付作業が困難であるなどの問題点がある。

一方、これらの情報記録媒体の貼合わせに使用される接着剤の1つに、活性エネルギー光線硬化型エポキシ樹脂組成物がある。しかしながら、それらの多くのものは硬化初期における接着性に劣り、また硬化時間が比較的長いため、例えば光ディスクの製造ラインのスピードを上げられないという難点を有している。またそれらの多くのものは耐湿接着性にも劣るという問題点を有している。

#### 〔発明が解決しようとする課題〕

本発明の目的は、上記問題点を解決するため、

- 3 -

取付作業が容易で、かつ大きな接着強度が得られる貼合わせ構造を有し、さらに極めて速やかに硬化するとともに、硬化初期の接着性および耐湿接着性に優れた情報記録媒体を提供することである。

#### 〔課題を解決するための手段〕

本発明は、少なくとも1枚の透明樹脂基板の片面に記録層が形成され、かつその記録層を内側にして貼合わされた2枚のディスク基板と、このディスク基板のセンター穴に挿入される挿入部、およびセンター穴付近のディスク基板を覆うフランジ部を有し、かつ両面からセンター穴に装着される2個のハブと、このハブの外周部に形成された切欠きと、上記切欠き内、ディスク基板のセンター穴の内周面とハブの挿入部の外周面間および2個のハブ間に形成された接着剤層とを備え、この接着剤層を形成する接着剤が

(A) エポキシ樹脂、

(B) スルホニウム塩およびシクロペンタジエニル鉄化合物よりなる群から選ばれる化合物、

(C) アクリレート、メタアクリレートおよびそ

れらのオリゴマーよりなる群から選ばれる化合物、ならびに

#### (D) 有機過酸化物

を含有する活性エネルギー光線硬化型組成物からなることを特徴とする情報記録媒体である。

本発明において、2枚のディスク基板は記録層を内側にして貼合わされるが、これらは直接貼合わされていてもよく、また外周スペーサおよび内周スペーサを介して貼合わされていてもよい。貼合わせの手段としては、接着剤として活性エネルギー光線を照射することにより硬化する活性エネルギー光線硬化型組成物を利用する。

ディスク基板を構成する透明樹脂基板、外周スペーサ、内周スペーサおよびハブを形成するための材質としては、ポリカーボネート、ポリメチルメタクリレート、非晶性ポリオレフィンなどの熱可塑性樹脂が使用できる。透明樹脂基板を形成するための材質として好ましい樹脂としては、エチレンと下記一般式〔1〕で表わされる環状オレフィンとの共重合体からなる環状オレフィン系ラング

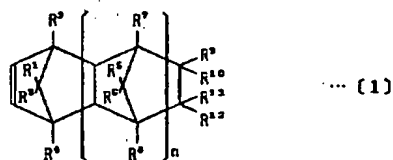
- 4 -

- 5 -

- 712 -

- 6 -

ム共重合体(a)、下記一般式(1)で表わされる環状オレフィン成分の開環重合体もしくはその水素添加物(b)がある。



(式中、 $R^1 \sim R^{12}$ は水素原子、炭化水素基またはハロゲン原子であって、それぞれ同一でも異なってもよい。また $R^9$ と $R^{10}$ 、または $R^{11}$ と $R^{12}$ とは一体化して2価の炭化水素基を形成してもよく、 $R^9$ または $R^{10}$ と $R^{11}$ または $R^{12}$ とは互いに環を形成していてもよい。 $n$ は0または正の整数であって、 $R^1 \sim R^6$ が複数回繰り返される場合には、これらはそれぞれ同一でも異なってもよい。)

上記の環状オレフィン系ランダム共重合体(a)の構成成分の環状オレフィンは、前記一般式(1)で表わされる不飽和単量体からなる群から選ばれた少なくとも1種の環状オレフィンである。

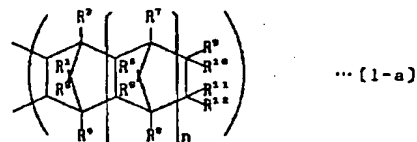
- 7 -

前記一般式(1)における $R^1 \sim R^{12}$ としては、例えば水素原子；フッ素、塩素、臭素等のハロゲン原子；メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ヘキシル基、ステアシル基等のアルキル基；シクロヘキシル基等のシクロアルキル基；フェニル基、トリル基、エチルフェニル基、イソプロピルフェニル基、ナフチル基、アントリル基等の置換または無置換の芳香族炭化水素基；ベンジル基、フェネチル基、その他アルキル基にアリール基が置換したアラルキル基などを例示することができ、これらはそれぞれ異なってもよく、全部が同一であってもよい。

また $R^9$ と $R^{10}$ 、または $R^{11}$ と $R^{12}$ とは一体化して2価の炭化水素基を形成してもよく、 $R^9$ または $R^{10}$ と $R^{11}$ または $R^{12}$ とは互いに環を形成してもよい。

$R^9$ と $R^{10}$ 、または $R^{11}$ と $R^{12}$ とが一体化して形成される2価の炭化水素基としては、例えばエチリデン基、プロピリデン基、イソプロピリデン基等

環状オレフィン系ランダム共重合体(a)中においては、前記一般式(1)で表わされる環状オレフィンは、下記一般式(1-a)で表わされる構造の繰り返し単位を主として形成している。



(式中、 $n$ および $R^1 \sim R^{12}$ は前記一般式(1)と同じである。)

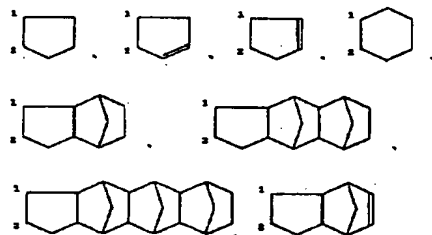
前記一般式(1)における $R^1 \sim R^{12}$ は、水素原子、ハロゲン原子および炭化水素基からなる群から選ばれる原子または基である。

前記一般式(1)における $R^1 \sim R^6$ としては、例えば水素原子；フッ素、塩素、臭素等のハロゲン原子；メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基等の低級アルキル基などを例示することができ、これらはそれぞれ異なってもよく、部分的に異なってもよく、全部が同一であってもよい。

- 8 -

のアルキリデン基などをあげることができる。

$R^9$ または $R^{10}$ と $R^{11}$ または $R^{12}$ とから形成される環は単環でも多環であってもよく、架橋を有する多環であってもよく、二重結合を有する環であってもよく、またこれらの環の組合せからなる環であってもよい。このような環として具体的には、例えば



などをあげることができる。これらの環はメチル基などの置換基を有していてもよい。なお上記化学式において1または2を付した炭素原子は前記一般式(1)において $R^9 \sim R^{12}$ が結合している炭素原子を表わしている。

前記一般式(1)で表わされる環状オレフィンは

- 9 -

- 713 -

- 10 -

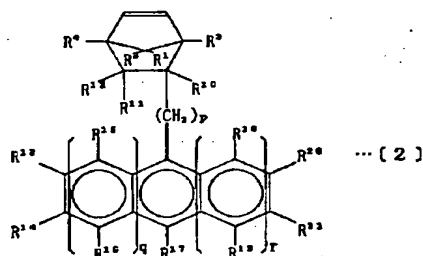
シクロペンタジエン類と、相応するオレフィン類または環状オレフィン類とを、ディールス・アルダー反応によって縮合させることにより、容易に製造することができる。

前記一般式(1)で表わされる環状オレフィンとしては、例えばビシクロ[2.2.1]ヘプト-2-エンまたはその誘導体、テトラシクロ[4.4.0.1<sup>2,3</sup>.1<sup>4,5</sup>]-3-ドデセンまたはその誘導体、ヘキサシクロ[6.6.1.1<sup>2,3</sup>.1<sup>3,4</sup>.1<sup>5,6</sup>.0<sup>2,7</sup>.0<sup>3,8</sup>]-4-ヘプタデセンまたはその誘導体、オクタシクロ[8.8.0.1<sup>2,3</sup>.1<sup>3,4</sup>.1<sup>5,6</sup>.1<sup>7,8</sup>.0<sup>2,7</sup>.0<sup>3,8</sup>.1<sup>9,10</sup>]-5-ドコセンまたはその誘導体、ペンタシクロ[6.6.1.1<sup>2,3</sup>.0<sup>2,7</sup>.0<sup>3,8</sup>]-4-ペンタデセンまたはその誘導体、ヘプタシクロ[7.0.1<sup>2,3</sup>.1<sup>4,5</sup>.1<sup>6,7</sup>.0<sup>2,8</sup>.0<sup>3,9</sup>]-5-エイコセンまたはその誘導体、ヘプタシクロ[8.8.0.1<sup>2,3</sup>.1<sup>4,5</sup>.1<sup>6,7</sup>.0<sup>2,8</sup>.0<sup>3,9</sup>]-5-ヘンエイコセンまたはその誘導体、トリシクロ[4.3.0.1<sup>2,3</sup>]-3-デセンまたはその誘導体、トリシクロ[4.4.0.1<sup>2,3</sup>]

-3-ウンデセンまたはその誘導体、ペンタシクロ[6.5.1.1<sup>2,3</sup>.0<sup>2,7</sup>.0<sup>3,8</sup>]-4,10-ペンタデカジエンまたはその誘導体、ペンタシクロ[6.5.1.1<sup>2,3</sup>.0<sup>2,7</sup>.0<sup>3,8</sup>]-4,11-ペンタデカジエンまたはその誘導体、ペンタシクロ[4.7.0.1<sup>2,3</sup>.0<sup>2,7</sup>.1<sup>4,5</sup>]-3-ペンタデセンまたはその誘導体、ペンタシクロ[4.7.0.1<sup>2,3</sup>.0<sup>2,7</sup>.1<sup>4,5</sup>]-3,10-ペンタデカジエンまたはその誘導体、ヘプタシクロ[7.8.0.1<sup>2,3</sup>.0<sup>2,7</sup>.1<sup>4,5</sup>.0<sup>6,7</sup>.1<sup>8,9</sup>]-4-エイコセンまたはその誘導体、ノナシクロ[9.10.1.1<sup>2,3</sup>.0<sup>2,7</sup>.0<sup>3,8</sup>.0<sup>4,5</sup>.1<sup>6,7</sup>.0<sup>8,9</sup>.1<sup>10,11</sup>]-5-ペンタコセンまたはその誘導体などをあげることができる。

さらに前記一般式(1)で表わされる環状オレフィンとして、下記一般式(2)で表わされる化合物が例示できる。

- 11 -



(式中、p は 0 または 1 以上の整数、q および r は 0、1 または 2、R<sup>1</sup> ~ R<sup>6</sup> および R<sup>10</sup> ~ R<sup>13</sup> は前記一般式(1)と同じものを示し、R<sup>7</sup> ~ R<sup>9</sup> はそれぞれ独立に水素原子、ハロゲン原子、脂肪族炭化水素基、芳香族炭化水素基およびアルコキシ基からなる群から選ばれる原子または基を示し、R<sup>10</sup> ~ R<sup>13</sup> と R<sup>7</sup> ~ R<sup>9</sup> とは、直接または炭素数 1 ~ 3 のアルキレン基を介して結合して環を形成していてもよい。)

前記一般式(2)における R<sup>7</sup> ~ R<sup>9</sup> の具体的なものとしては、例えば水素原子；フッ素、塩素、臭素等のハロゲン原子；メチル基、エチル基、プロ

- 12 -

ピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、ヘキシル基、ステアシル基等の脂肪族炭化水素基；シクロヘキシル基等のシクロアルキル基；フェニル基、トリル基、エチルフェニル基、イソプロピルフェニル基、ナフチル基、アントリル基等の置換または無置換の芳香族炭化水素基；ベンジル基、フェネチル基等のアラルキル基；メトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基等のアルコキシ基などをあげることができ、これらはそれぞれ異なってもよく、部分的に異なってもよく、全部が同一であってもよい。

前記一般式(2)で表わされる化合物としては、p が 0 ~ 3 のものが好ましい。

前記一般式(1)で表わされる化合物の具体的なものとしては、表 1 に記載したものなどをあげることができる。

表 1

| 化学式 | 化 合 物 名                     |
|-----|-----------------------------|
|     | ビシクロ[2.2.1]ヘプト-2-エン         |
|     | 6-メチルビシクロ[2.2.1]ヘプト-2-エン    |
|     | 5,6-ジメチルビシクロ[2.2.1]ヘプト-2-エン |
|     | 1-メチルビシクロ[2.2.1]ヘプト-2-エン    |
|     | 6-エチルビシクロ[2.2.1]ヘプト-2-エン    |
|     | 6-プロチルビシクロ[2.2.1]ヘプト-2-エン   |

-15-

表 1 (つづき2)

| 化学式 | 化 合 物 名  |
|-----|--|
|     | 8-ヘキシルテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン      |
|     | 8-ステアリルテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン     |
|     | 8,9-ジメチルテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン    |
|     | 8-メチル-9-エチルテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン |
|     | 8-クロロテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン       |
|     | 8-ブロモテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン       |

-17-

表 1 (つづき1)

| 化学式 | 化 合 物 名   |
|-----|---|
|     | 6-イソプロチルビシクロ[2.2.1]ヘプト-2-エン                                     |
|     | 7-メチルビシクロ[2.2.1]ヘプト-2-エン  |
|     | テトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン       |
|     | 8-メチルテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン  |
|     | 8-エチルテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン  |
|     | 8-プロチルテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン |

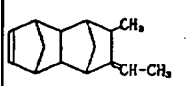
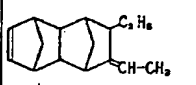
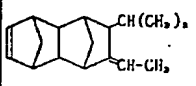
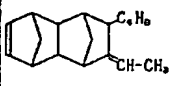
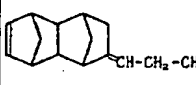
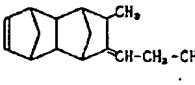
-16-

表 1 (つづき3)

| 化学式 | 化 合 物 名  |
|-----|--|
|     | 8-フルオロテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン    |
|     | 8,8-ジクロロテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン  |
|     | 8-シクロヘキシルテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン |
|     | 8-イソプロチルテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン  |
|     | 8-ブチルテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン     |
|     | 8-エチリデンテトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン   |

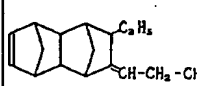
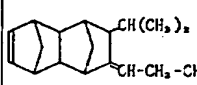
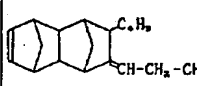
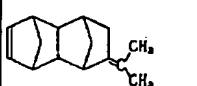
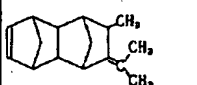
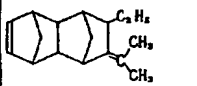
-18-

表 1 (つづき4)

| 化学式   | 化合物名  |
|---|---|
|  | 8-エチリデン-9-メチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン    |
|  | 8-エチリデン-9-エチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン    |
|  | 8-エチリデン-9-イソプロピルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン |
|  | 8-エチリデン-9-ブチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン    |
|  | 8-n-プロピリデン-9-メチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン |
|  | 8-n-プロピリデン-9-エチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン |

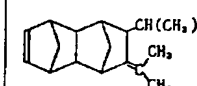
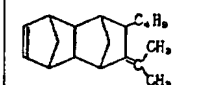
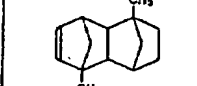
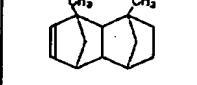
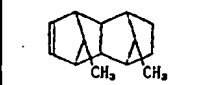
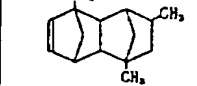
-19-

表 1 (つづき5)

| 化学式  | 化合物名   |
|--|--|
|  | 8-n-プロピリデン-9-エチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン    |
|  | 8-n-プロピリデン-9-イソプロピルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン |
|  | 8-n-プロピリデン-9-ブチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン    |
|  | 8-イソプロピリデン-9-メチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン    |
|  | 8-イソプロピリデン-9-エチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン    |
|  | 8-イソプロピリデン-9-メチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン    |

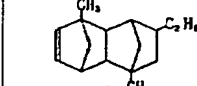
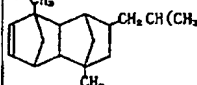
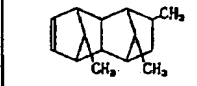
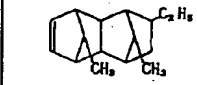
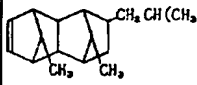
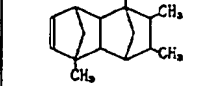
-20-

表 1 (つづき6)

| 化学式   | 化合物名   |
|---|--|
|  | 8-イソプロピリデン-9-イソプロピル<br>テトラシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン |
|  | 8-イソプロピリデン-9-ブチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン    |
|  | 5,10-ジメチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン           |
|  | 2,10-ジメチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン           |
|  | 11,12-ジメチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン          |
|  | 2,7,8-トリメチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン         |

-21-

表 1 (つづき7)

| 化学式  | 化合物名  |
|--|---|
|  | 9-エチル-2,7-ジメチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン     |
|  | 9-イソブチル-2,7-ジメチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン   |
|  | 8,11,12-トリメチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン      |
|  | 9-エチル-11,12-ジメチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン   |
|  | 8-イソブチル-11,12-ジメチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン |
|  | 5,8,9,10-テトラメチルテトラシクロ<br>[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> ]-3-ドデセン    |

-22-

表 1 (つづき8)

| 化学式 | 化合物名  |
|-----|---|
|     | ヘキサシクロ<br>[6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>10,12</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4-<br>ヘプタデセン                                       |
|     | 12-メチルヘキサシクロ<br>[6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>10,12</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4-<br>ヘプタデセン                                 |
|     | 12-エチルヘキサシクロ<br>[6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>10,12</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4-<br>ヘプタデセン                                 |
|     | 12-イソブチルヘキサシクロ<br>[6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>10,12</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4-<br>ヘプタデセン                               |
|     | 1,6,10-トリメチル-12-イソブチルヘキ<br>サシクロ[6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>10,12</sup> .0 <sup>2,7</sup> .<br>0 <sup>9,11</sup> ]-4-ヘプタデセン                  |
|     | オクタシクロ<br>[8.8.0.1 <sup>2,9</sup> .1 <sup>4,17</sup> .1 <sup>11,18</sup> .1 <sup>13,16</sup> .<br>0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>11,17</sup> ]-5-ドコセン |

-23-

表 1 (つづき9)

| 化学式 | 化合物名  |
|-----|---|
|     | 15-メチルオクタシクロ<br>[8.8.0.1 <sup>2,9</sup> .1 <sup>4,17</sup> .1 <sup>11,18</sup> .1 <sup>13,16</sup> .<br>0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>11,17</sup> ]-5-ドコセン |
|     | 15-エチルオクタシクロ<br>[8.8.0.1 <sup>2,9</sup> .1 <sup>4,17</sup> .1 <sup>11,18</sup> .1 <sup>13,16</sup> .<br>0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>11,17</sup> ]-5-ドコセン |
|     | ペンタシクロ<br>[6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4-ヘキサデセ<br>ン   |
|     | 1,3-ジメチルペンタシクロ<br>[6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4-ヘキサデセ<br>ン   |
|     | 1,6-ジメチルペンタシクロ<br>[6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4-ヘキサデセ<br>ン   |
|     | 15,16-ジメチルペンタシクロ<br>[6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4-ヘキサデセ<br>ン   |

-24-

表 1 (つづき10)

| 化学式 | 化合物名   |
|-----|--|
|     | ペンタシクロ<br>[6.5.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4-ペンタデセ<br>ン  |
|     | 1,3-ジメチルペンタシクロ<br>[6.5.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4-ペンタデセ<br>ン  |
|     | 1,6-ジメチルペンタシクロ<br>[6.5.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4-ペンタデセ<br>ン  |
|     | 14,15-ジメチルペンタシクロ<br>[6.5.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4-ペンタデセ<br>ン  |
|     | ヘプタシクロ<br>[8.7.0.1 <sup>2,9</sup> .1 <sup>4,17</sup> .1 <sup>11,18</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>11,17</sup> .<br>0 <sup>13,16</sup> ]-5-エイコセン   |
|     | ヘプタシクロ<br>[8.8.0.1 <sup>2,9</sup> .1 <sup>4,17</sup> .1 <sup>11,18</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>11,17</sup> .<br>0 <sup>13,16</sup> ]-5-ヘンエイコセン |

-25-

表 1 (つづき11)

| 化学式 | 化合物名   |
|-----|--|
|     | トリシクロ[4.3.0.1 <sup>2,6</sup> ]-3-デセン   |
|     | 2-メチルトリシクロ[4.3.0.1 <sup>2,6</sup> ]-3-デセン  |
|     | 5-メチルトリシクロ[4.3.0.1 <sup>2,6</sup> ]-3-デセン  |
|     | トリシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> ]-3-ウンデセン   |
|     | 10-メチルトリシクロ[4.4.0.1 <sup>2,6</sup> ]-3-ウンデセ<br>ン                                       |
|     | ペンタシクロ[6.5.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>9,11</sup> ]-4,10-<br>ペンタデカジエン |

-26-

表 1 (つづき12)

| 化学式 | 化合物名  |
|-----|---|
|     | ペンタシクロ<br>[6.5.1.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,10</sup> ]-4,11-<br>ペンタデカジエン      |
|     | メチル置換ペンタシクロ<br>[6.5.1.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,10</sup> ]-4,11-<br>ペンタデカジエン |
|     | メチル置換ペンタシクロ<br>[6.5.1.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,10</sup> ]-4,11-<br>ペンタデカジエン |
|     | メチル置換ペンタシクロ<br>[6.5.1.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,10</sup> ]-4,11-<br>ペンタデカジエン |
|     | ペンタシクロ<br>[4.7.0.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,10</sup> ]-3-<br>ペンタデセン           |
|     | メチル置換ペンタシクロ<br>[4.7.0.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,10</sup> ]-3-<br>ペンタデセン      |

-27-

表 1 (つづき13)

| 化学式 | 化合物名   |
|-----|--|
|     | トリメチル置換ペンタシクロ<br>[4.7.0.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,10</sup> ]-3-<br>ペンタデセン   |
|     | ペンタシクロ<br>[4.7.0.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,10</sup> ]-3,10-<br>ペンタデカジエン   |
|     | メチル置換ペンタシクロ<br>[4.7.0.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,10</sup> ]-3,10-<br>ペンタデカジエン  |
|     | メチル置換ペンタシクロ<br>[4.7.0.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,10</sup> ]-3,10-<br>ペンタデカジエン  |
|     | メチル置換ペンタシクロ<br>[4.7.0.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,10</sup> ]-3,10-<br>ペンタデカジエン  |
|     | ヘプタシクロ [7.8.0.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .<br>1 <sup>3,10</sup> .1 <sup>3,10</sup> .0 <sup>3,10</sup> .1 <sup>3,10</sup> ]-4-<br>エイコセン |

-28-

表 1 (つづき14)

| 化学式 | 化合物名   |
|-----|--|
|     | メチル置換ヘプタシクロ<br>[7.8.0.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,10</sup> .1 <sup>3,10</sup> .0 <sup>3,10</sup> .<br>1 <sup>3,10</sup> ]-4-エイコセン   |
|     | ジメチル置換ヘプタシクロ<br>[7.8.0.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,10</sup> .1 <sup>3,10</sup> .0 <sup>3,10</sup> .<br>1 <sup>3,10</sup> ]-4-エイコセン  |
|     | トリメチル置換ヘプタシクロ<br>[7.8.0.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,10</sup> .1 <sup>3,10</sup> .0 <sup>3,10</sup> .<br>1 <sup>3,10</sup> ]-4-エイコセン   |
|     | テトラメチル置換ヘプタシクロ<br>[7.8.0.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,10</sup> .1 <sup>3,10</sup> .0 <sup>3,10</sup> .<br>1 <sup>3,10</sup> ]-4-エイコセン  |
|     | ノナシクロ [9.10.1.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,10</sup> .<br>0 <sup>3,10</sup> .0 <sup>3,10</sup> .1 <sup>3,10</sup> .1 <sup>3,10</sup> .0 <sup>3,10</sup> .<br>1 <sup>3,10</sup> ]-5-ペンタコセン |
|     | トリメチル置換ノナシクロ [9.10.<br>1.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,10</sup> .0 <sup>3,10</sup> .1 <sup>3,10</sup> .1 <sup>3,10</sup> .<br>0 <sup>3,10</sup> .1 <sup>3,10</sup> ]-5-ペンタコセン             |

-28-

表 1 (つづき15)

| 化学式 | 化合物名                                   |
|-----|--|
|     | 5-フェニルビシクロ [2.2.1]ヘプト-2-エン             |
|     | 5-メチル-5-フェニルビシクロ [2.2.1]ヘプ<br>ト-2-エン   |
|     | 5-ベンジルビシクロ [2.2.1]ヘプト-2-エン             |
|     | 5-トリルビシクロ [2.2.1]ヘプト-2-エン              |
|     | 5-(エチルフェニル)ビシクロ [2.2.1]ヘプト<br>-2-エン    |
|     | 5-(イソプロピルフェニル)ビシクロ [2.2.1]<br>ヘプト-2-エン |

-30-





度が0~10%、好ましくは0~7%、特に好ましくは0~5%の範囲のものが好ましい。

上記環状オレフィン系ランダム共重合体(a)としては、上記範囲の物性を有する1種類の共重合体を用いてもよいが、135℃のデカリン中で測定した極限粘度[η]が0.05~10dl/gの範囲にあり、かつ軟化温度(TMA)が70℃以上、好ましくは80~250℃である環状オレフィン系ランダム共重合体100重量部に、135℃のデカリン中で測定した極限粘度[η]が0.01~5dl/gの範囲にあり、かつ軟化温度(TMA)が70℃未満、好ましくは-10~60℃である環状オレフィン系ランダム共重合体0.1~10重量部をブレンドした組成物を使用することもできる。

環状オレフィン系ランダム共重合体(a)は、エチレン成分、前記一般式[1]で表わされる環状オレフィン成分および必要により共重合される他のモノマー成分を、周知のチーグラ系触媒の存在下に重合することにより製造することができる。

上記チーグラ系触媒としては、例えば(ア)少

なくともマグネシウム、チタンおよびハロゲンを含有する複合体と有機アルミニウム化合物とからなる触媒、(イ)バナジウム化合物と有機アルミニウム化合物とからなる触媒などをあげることができる。これらの中では後者(イ)の触媒が好ましく、特に可溶性バナジウム化合物と有機アルミニウム化合物とからなる触媒が好ましい。

環状オレフィン系ランダム共重合体(a)の具体的な製造方法は、特開昭60-168708号公報、特開昭61-120816号公報、特開昭61-115912号公報、特開昭61-115916号公報、特開昭61-271308号公報、特開昭61-272216号公報、特開昭62-252406号公報、特開昭62-252407号公報などに開示されている。

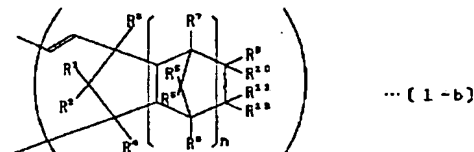
ディスク基板を形成するための透明樹脂基板の材質として好ましい樹脂としては、前記環状オレフィン系ランダム共重合体(a)の他にも、前記一般式[1]で表わされる環状オレフィンから選ばれる1種以上の環状オレフィン成分からなる開環重合体またはこの水素添加物(b)(以下、環状オレフィン系開環重合体という)を使用することもでき

- 35 -

る。このような環状オレフィン系開環重合体は、例えば特開昭60-26024号公報に開示されている。

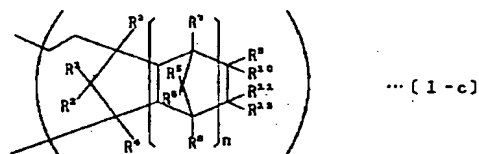
環状オレフィン系開環重合体(b)を構成する環状オレフィンは、前記一般式[1]で表わされる不飽和単量体からなる群から選ばれる少なくとも1種の環状オレフィンである。

環状オレフィン系開環重合体の水素添加物の水素添加を行う前の開環重合体中においては、前記一般式[1]で表わされる環状オレフィン成分は下記一般式[1-b]で表わされる構造の繰り返し単位を主として形成し、水素添加後の開環重合体中においては、下記一般式[1-c]で表わされる構造の繰り返し単位を主として形成している。



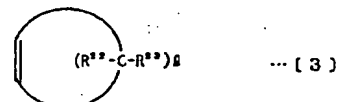
- 37 -

- 35 -



(式中、nおよびR<sup>1</sup>~R<sup>6</sup>は前記一般式[1]と同じである。)

環状オレフィン系開環重合体(b)は、前記環状オレフィンを必須成分とするものであるが、本発明の目的を損なわない範囲で、必要に応じて他の共重合可能な不飽和単量体成分を含有していてもよい。任意に共重合されていてもよい不飽和単量体としては、例えば下記一般式[3]で表わされる環状オレフィンなどをあげることができる。



(式中、R<sup>7</sup>、R<sup>8</sup>は水素原子、炭化水素基またはハロゲン原子であって、それぞれ同一でも異なってもよい。2は2以上の整数であって、R<sup>7</sup>、

- 720 -

- 38 -

R<sup>22</sup> が複数回繰り返される場合には、これらはそれぞれ同一でも異なってもよい。）

前記一般式(3)で示されるモノマー成分としては、例えばシクロブテン、シクロペンテン、シクロヘプテン、シクロオクテン、シクロノネン、シクロデセン、メチルシクロペンテン、メチルシクロヘプテン、メチルシクロオクテン、メチルシクロノネン、メチルシクロデセン、エチルシクロペンテン、エチルシクロヘプテン、エチルシクロオクテン、エチルシクロノネン、エチルシクロデセン、ジメチルシクロペンテン、ジメチルシクロヘプテン、ジメチルシクロオクテン、トリメチルシクロデセンなどがあげられる。

さらに前記一般式(3)で表わされる環状オレフィン以外のモノマー成分としては、例えばシクロオクタジエン、シクロデカジエンなどをあげることができる。

環状オレフィン系開環重合体(b)の135℃のデカリン中で測定した極限粘度[η]は0.01~10dl/g、好ましくは0.05~5dl/gである。

- 39 -

ム、ジルコニウム、タングステン、モリブデン等のハロゲン化物もしくはアセチルアセトン化合物と有機アルミニウム等とからなる系などを用いることができる。

生成する開環重合体の分子量は、開環重合時にオレフィンなどを添加して調節することができる。

上記により得られる開環重合体を水素添加する場合、通常の水素添加方法を用いることができる。水素添加触媒としては、オレフィン化合物の水素添加に際して使用されているものが一般に使用可能である。具体的には不均一系触媒としてはニッケル、パラジウム、白金等、またはこれらの金属をカーボン、シリカ、ケイソウ土、アルミナ、酸化チタン等の担体に担持させた固体触媒などがあり、例えばニッケル/シリカ、ニッケル/ケイソウ土、パラジウム/カーボン、パラジウム/シリカ、パラジウム/ケイソウ土、パラジウム/アルミナなどがあげられる。また均一系触媒としては、周期律表第Ⅷ族の金属を基体とするものがあり、例えばナフテン酸ニッケル/トリエチルアルミニ

さらに、環状オレフィン系開環重合体(b)としては、軟化温度(TMA)が70℃以上、好ましくは90~200℃、X線回折法によって測定した結晶化度が0~10%、好ましくは0~7%、特に好ましくは0~5%のものが好ましい。

環状オレフィン系開環重合体(b)としては、前記範囲の物性を有するもののみからなる重合体を用いてもよいが、上記範囲外の物性を有する重合体が一包含まれていてもよく、この場合全体の物性値が上記範囲に含まれていればよい。

前記一般式(1)で表わされる環状オレフィン成分の開環重合体を製造するには、前記一般式(1)から選ばれるモノマー成分を原料とし、通常の環状オレフィンの開環重合法により開環重合させることができる。この場合、重合触媒としては、例えば、ルテニウム、ロジウム、パラジウム、オスミウム、イリジウム、白金、モリブデン、タングステン等のハロゲン化物、硫酸塩もしくはアセチルアセトン化合物と有機スズ化合物、アルコール等の還元剤からなる系、またはチタン、バナジウ

- 40 -

ウム、オクテン酸コバルト/n-ブチルリチウム、ニッケルアセチルアセトネート/トリエチルアルミニウムなどのNi、Co化合物と周期律表第Ⅰ~Ⅲ族金属の有機金属化合物からなるもの、あるいはRh化合物などがあげられる。

前記開環重合体の水素添加反応は、触媒の種類に応じて均一系または不均一系において、1~150気圧の水素圧下に、0~180℃、好ましくは20~100℃の温度範囲で行われる。水素添加率は、水素圧、反応温度、反応時間、触媒濃度などにより調節することができるが、水素添加物が優れた耐熱劣化性および耐光劣化性を示すためには重合体中の主鎖二重結合の50%以上、好ましくは80%以上、さらに好ましくは90%以上が水素添加されることが好ましい。

これらの樹脂は1種単独で、または2種以上をブレンドして使用することができる。

さらに、これらの樹脂は射出成形等の一般的な方法で成形することにより、所望とする形状の透明樹脂基板、ハブ等の成形体を得ることができる。

また、ディスク基板を形成するための記録層は、Te等の低融点金属材料、もしくはTe-C-H、Te-Cr、Ta-Cr-C-H膜等の低融点金属材料を主成分とする記録材料、または有機色素材料など本発明の情報記録媒体に適したヒートモード用記録材料、あるいはTb-Fe-Co、Tb-Fe-CoにPtまたはPdを加えたもの等の希土類元素と3d遷移金属を含む光磁気記録材料、ならびに必要なに応じてこれらの記録材料層の上および/または下に積層される下地層、反射防止層、反射層、干渉層、保護層、エンハンス層等から構成されるものなど、本発明の情報記録媒体に適したものが用いられる。

ハブとしては、例えばポリカーボネート樹脂、前記例示の環状オレフィン系ランダム共重合体(a)、または環状オレフィン系開環重合体(b)などからなるものを使用することができるが、必要に応じてこれらの樹脂に磁性金属を装着させたもの、またはポリカーボネート樹脂、環状オレフィン系ランダム共重合体(a)、または環状オレフィン系開環重合体(b)などに磁性体を混入させた成

形品からなるものを使用することができる。本発明ではハブとして特にポリカーボネート樹脂を用いることが好ましい。

ハブは、ディスク基板のセンター穴に挿入される挿入部と、センター穴付近のディスク基板を覆うフランジ部と、挿入部の外周部に形成された切欠きを有する。切欠きは挿入部の先端外周部に形成するのが好ましい。

本発明に使用される接着剤は、紫外線等の活性エネルギー光線を照射することにより硬化して貼合わせることができる前記活性エネルギー光線硬化型組成物を含有するものである。

本発明の接着剤として使用される組成物に含有されるエポキシ樹脂(A)としては、例えば1分子中に2個以上のエポキシ基を含有する化合物が好ましく、脂肪族あるいは脂環式のエポキシ化合物が特に好ましい。このようなエポキシ樹脂(A)としては、例えばビスフェノールA、ビスフェノールF、1,1,2,2-テトラキス(4'-ヒドロキシフェニル)エタン等のポリフェノール類化合物のグリシ

- 43 -

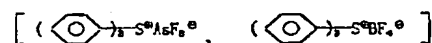
ジルエーテル系エポキシ樹脂；カテコール、レゾルシン、ヒドロキノン、フロログルシン等の多価フェノール類のグリシジルエーテル系エポキシ樹脂；エチレングリコール、ブタンジオール、グリセロール、エリスリトール、ポリオキシアルキレングリコール等の多価アルコール類のグリシジルエーテル系エポキシ樹脂；ノボラック型エポキシ樹脂；ビニルシクロヘキセンジオキシド、リモネンジオキシド、ジシクロペンタジエンジオキシド等の環状脂肪族系エポキシ樹脂；フタル酸、シクロヘキサン-1, 2-ジカルボン酸等のポリカルボン酸のエステル縮合物であるポリグリシジルエステル系エポキシ樹脂；ポリグリシジルアミン系エポキシ樹脂などがあげられる。これらのエポキシ樹脂のうちではポリフェノール類化合物のグリシジルエーテル系エポキシ樹脂またはノボラック型エポキシ樹脂が好ましく、中でもビスフェノールAまたはビスフェノールFのグリシジルエーテル系エポキシ樹脂がさらに好ましく、就中ビスフェノールAのグリシジルエーテル系エポキシ樹脂が特

- 44 -

に好ましい。

また、本発明の接着剤として使用される組成物に含有されるスルホニウム塩またはシクロペンタジエニル鉄化合物(B)のうち、スルホニウム塩としては、トリアリールスルホニウム塩が好ましく、トリフェニルスルホニウム塩が特に好ましい。このようなスルホニウム塩のアニオンとしては、例えば $\text{AsF}_6^-$ あるいは $\text{BF}_4^-$ 等が好ましい。

具体的には、例えばトリフェニルスルホニウム塩



トリ-(4-メチルフェニル)スルホニウム塩



およびトリ-(4-メトキシフェニル)スルホニウム塩



などをあげることができる。

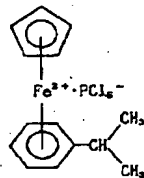
- 45 -

- 722 -

- 46 -

シクロペンタジエニル鉄化合物としては、分子中にシクロペンタジエニル基を2個含有する化合物、または分子中にシクロペンタジエニル基を1個とフェニル基もしくはイソプロピルフェニル基などの芳香族基を1個含有する化合物があげられる。これらのうち、シクロペンタジエニル基を1個と芳香族基を1個含有する後者の化合物がより好ましく、さらにシクロペンタジエニル基とイソプロピルフェニル基を含有するものが特に好ましい。

このようなシクロペンタジエニル鉄化合物としては、例えば



のようなシクロペンタジエニルイソプロピルフェニル鉄(II)塩をあげることができる。

本発明の接着剤として使用される組成物におけ

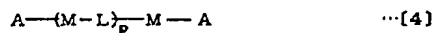
る化合物(B)としては、スルホニウム塩およびシクロペンタジエニル鉄化合物をそれぞれ単独で、または両者を組合せて使用することができる。これらのうち化合物(B)としては、上記式で示されるシクロペンタジエニルイソプロピルフェニル鉄(II)塩が特に好ましい。

また、本発明の接着剤として使用される組成物に含有される(C)成分のうち、アクリレートまたはメタアクリレートとしては、ヒドロキシ化合物またはジ以上のポリヒドロキシ化合物とアクリル酸またはメタアクリル酸とのエステルなどが用いられる。このようなエステルとしては、例えば炭素数1~20の一価の脂肪族アルコール、炭素数1~30の脂環式アルコール、炭素数1~20の二価の脂肪族アルコール、炭素数1~20の二価の脂環式アルコール、炭素数1~2の三価の脂肪族アルコール、水酸基末端のポリエステル等のヒドロキシ化合物のアクリル酸またはメタアクリル酸とのエステルなどがあげられる。

(C)成分の具体例としては、例えばメチルアク

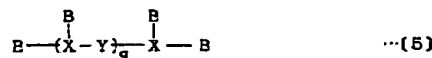
- 47 -

リレート、メチルメタクリレート、エチルアクリレート、エチルメタクリレート、ブチルアクリレート、ブチルメタクリレート；シクロヘキシルアクリレート、ノルボルニルアクリレート、ジシクロペンタニルアクリレート、ジシクロペンテニルアクリレート、イソボルニルアクリレート、シクロヘキシルメタクリレート、下記式〔4〕



〔式中、Aはアクリル酸残基、Mは二価の脂肪族または脂環式アルコール残基、Lは二塩基酸の残基、pは正の数である。〕

で表わされる両末端をアクリル酸で封鎖したポリエステル、ならびに下記式〔5〕



〔式中、Bはアクリル酸残基、Xは三価以上の多価の脂肪族または脂環式アルコール残基、Yは二価以上の多塩基酸の残基、qは正の数である。〕

で表わされる両末端および鎖中の水酸基をアクリル酸で封鎖したポリエステルなどがあげられる。

- 48 -

さらに(C)成分の具体例として、表2に示す化合物をあげることができる。

これらのアクリレートまたはメタアクリレートのうちの一部の化合物は、特開昭61-136529号公報に開示されている。これらのアクリレートまたはメタアクリレートはさらに、それ自体公知の方法に従って予備重合して製造されたオリゴマーとして使用することもできる。

このような(C)成分のうち、アクリル酸またはメタアクリル酸のアルキルエステル、上記式〔4〕の化合物および上記式〔5〕の化合物の混合物が好ましい。

表 2

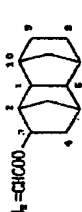
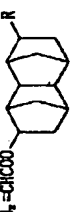
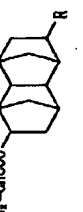
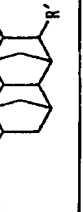
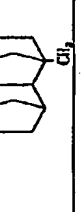
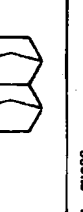
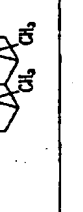
| 化 学 式  | 化 合 物 名   |
|--|---|
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$   | テトラシクロ(4,4,0,1 <sup>1,5</sup> ,1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-アクリレート   |
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$   | 8-置換テトラシクロ(4,4,0,1 <sup>1,5</sup> ,1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-アクリレート<br>R=メチル、エチル、プロピル、イソブチル、ヘキシル、シクロヘキシル、ステアaryl、プロモ、フルオロ、エチリデン、プロピリデン、イソプロピリデン       |
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$   | 8-置換テトラシクロ(4,4,0,1 <sup>1,5</sup> ,1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-アクリレート<br>R=メチル、エチル、プロピル、イソブチル、ヘキシル、シクロヘキシル、ステアaryl、プロモ、フルオロ、エチリデン、プロピリデン、イソプロピリデン       |
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$   | 8,9-置換テトラシクロ(4,4,0,1 <sup>1,5</sup> ,1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-アクリレート<br>R, R'=メチル、エチル、プロピル、イソブチル、ヘキシル、シクロヘキシル、ステアaryl、プロモ、フルオロ、エチリデン、プロピリデン、イソプロピリデン |
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$  | 2,7-ジメチルテトラシクロ(4,4,0,1 <sup>1,5</sup> ,1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-アクリレート   |
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$ | 2,10-ジメチルテトラシクロ(4,4,0,1 <sup>1,5</sup> ,1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-アクリレート  |
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$ | 11,12-ジメチルテトラシクロ(4,4,0,1 <sup>1,5</sup> ,1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-アクリレート   |

表 2 (つづき1)

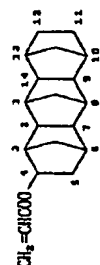
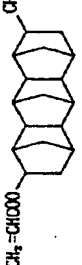

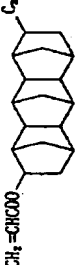

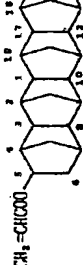

| 化 学 式  | 化 合 物 名   |
|--|---|
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$   | ヘキサシクロ(6.6.1.1 <sup>3,8</sup> .1 <sup>4,14</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,13</sup> )ヘプタデシル-4-アクリレート  |
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$   | 12-メチルヘキサシクロ(6.6.1.1 <sup>3,8</sup> .1 <sup>4,14</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,13</sup> )ヘプタデシル-4-アクリレート                                    |
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$   | 11-メチルヘキサシクロ(6.6.1.1 <sup>3,8</sup> .1 <sup>4,14</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,13</sup> )ヘプタデシル-4-アクリレート                                    |
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$   | 12-エチルヘキサシクロ(6.6.1.1 <sup>3,8</sup> .1 <sup>4,14</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,13</sup> )ヘプタデシル-4-アクリレート                                    |
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$  | 11-エチルヘキサシクロ(6.6.1.1 <sup>3,8</sup> .1 <sup>4,14</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,13</sup> )ヘプタデシル-4-アクリレート                                    |
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$ | オクタシクロ(8.8.1 <sup>3,8</sup> .1 <sup>4,7</sup> .1 <sup>11,12</sup> .1 <sup>13,14</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,13</sup> )ドコシル-5-アクリレート       |
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$ | 15-メチルオクタシクロ(8.8.1 <sup>3,8</sup> .1 <sup>4,7</sup> .1 <sup>11,12</sup> .1 <sup>13,14</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>3,13</sup> )ドコシル-5-アクリレート |

表 2 (つづき2)




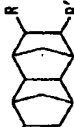
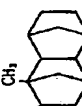
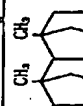
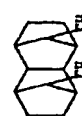
| 化 学 式   | 化 合 物 名   |
|---|---|
| $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$    | テトラシクロ(4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-メタアクリレート   |
| $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$    | 9-置換テトラシクロ(4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-メタアクリレート<br>R=メチル、エチル、プロピル、イソブチル、ヘキシル、シクロヘキシル、ステアリル、プロモ、フルオロ、エチリデン、プロピリデン、イソプロピリデン       |
| $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$    | 8-置換テトラシクロ(4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-メタアクリレート<br>R=メチル、エチル、プロピル、イソブチル、ヘキシル、シクロヘキシル、ステアリル、プロモ、フルオロ、エチリデン、プロピリデン、イソプロピリデン       |
| $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$    | 8,9-置換テトラシクロ(4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-メタアクリレート<br>R, R'=メチル、エチル、プロピル、イソブチル、ヘキシル、シクロヘキシル、ステアリル、プロモ、フルオロ、エチリデン、プロピリデン、イソプロピリデン |
| $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$    | 2,7-ジメチルテトラシクロ(4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-メタアクリレート   |
| $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$  | 2,10-ジメチルテトラシクロ(4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-メタアクリレート  |
| $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$  | 11,12-ジメチルテトラシクロ(4.4.0.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>7,10</sup> )ドデシル-3-メタアクリレート   |



表 2 (つづき3)

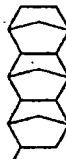
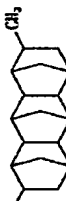
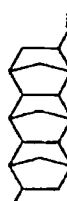
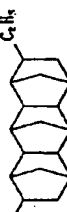
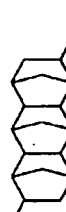

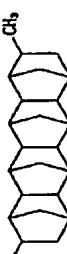
| 化 学 式   | 化 合 物 名  |
|---|--|
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$   | ヘキサシクロ(6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>3,6</sup> .1 <sup>4,5</sup> .0 <sup>5,7</sup> .0 <sup>6,11</sup> )ヘプタデシル-4-メタアクリレート  |
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$   | 12-メチルヘキサシクロ(6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>3,6</sup> .1 <sup>4,5</sup> .0 <sup>5,7</sup> .0 <sup>6,11</sup> )ヘプタデシル-4-メタアクリレート                                    |
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$   | 11-メチルヘキサシクロ(6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>3,6</sup> .1 <sup>4,5</sup> .0 <sup>5,7</sup> .0 <sup>6,11</sup> )ヘプタデシル-4-メタアクリレート                                    |
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$   | 17-エチルヘキサシクロ(6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>3,6</sup> .1 <sup>4,5</sup> .0 <sup>5,7</sup> .0 <sup>6,11</sup> )ヘプタデシル-4-メタアクリレート                                    |
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$  | 11-エチルヘキサシクロ(6.6.1.1 <sup>2,6</sup> .1 <sup>3,6</sup> .1 <sup>4,5</sup> .0 <sup>5,7</sup> .0 <sup>6,11</sup> )ヘプタデシル-4-メタアクリレート                                    |
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ | オクタシクロ(8.8.1 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,7</sup> .1 <sup>4,7</sup> .1 <sup>5,8</sup> .1 <sup>6,9</sup> .0 <sup>10,11</sup> .0 <sup>12,13</sup> )ドコシル-5-メタアクリレート       |
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ | 15-メチルオクタシクロ(8.8.1 <sup>2,7</sup> .1 <sup>3,7</sup> .1 <sup>4,7</sup> .1 <sup>5,8</sup> .1 <sup>6,9</sup> .0 <sup>10,11</sup> .0 <sup>12,13</sup> )ドコシル-5-メタアクリレート |

表 2 (つづき4)


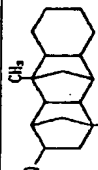
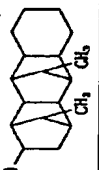
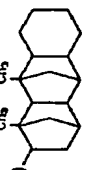
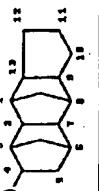
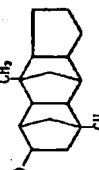
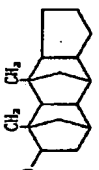
| 化 学 式   | 化 合 物 名   |
|---|---|
|    | ペンタシクロ[6.6.1.1 <sup>3,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>4,11</sup> ]ヘキサデシル-4-アクリレート           |
|    | 1,6-ジメチルペンタシクロ[6.6.1.1 <sup>3,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>4,11</sup> ]ヘキサデシル-4-アクリレート   |
|    | 15,16-ジメチルペンタシクロ[6.6.1.1 <sup>3,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>4,11</sup> ]ヘキサデシル-4-アクリレート |
|    | 1,3-ジメチルペンタシクロ[6.6.1.1 <sup>3,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>4,11</sup> ]ヘキサデシル-4-アクリレート   |
|   | ペンタシクロ[6.5.1.1 <sup>3,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>4,12</sup> ]ペンタデシル-4-アクリレート           |
|  | 1,6-ジメチルペンタシクロ[6.5.1.1 <sup>3,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>4,12</sup> ]ペンタデシル-4-アクリレート   |
|  | 1,3-ジメチルペンタシクロ[6.5.1.1 <sup>3,6</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>4,12</sup> ]ペンタデシル-4-アクリレート   |

表 2 (つづき5)

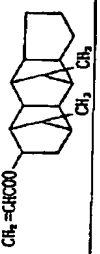
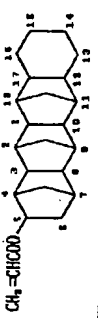
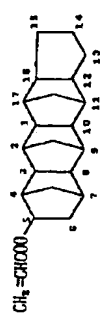
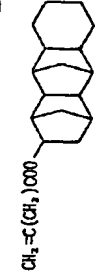
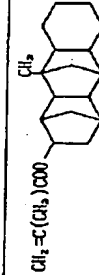
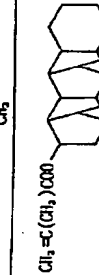
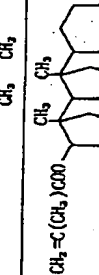
| 化 学 式   | 化 合 物 名   |
|---|---|
|  $CH_2=CHCOO$        | 14,15-ジメチルペンタシクロ[6.5.1.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>3,7</sup> .0 <sup>4,6</sup> ]ペンタデシル-4-メタアクリレート  |
|  $CH_2=CHCOO$        | ヘプタシクロ[8.8.1 <sup>2,9</sup> .1 <sup>4,7</sup> .1 <sup>11,10</sup> .0.0 <sup>5,8</sup> .0 <sup>3,12</sup> .0 <sup>6,11</sup> ]ヘンエイコシル-5-アクリレート |
|  $CH_2=CHCOO$        | ヘプタシクロ[8.7.1 <sup>2,9</sup> .1 <sup>4,7</sup> .1 <sup>11,10</sup> .0.0 <sup>5,8</sup> .0 <sup>3,12</sup> ]エイコシル-5-アクリレート                      |
|  $CH_2=C(CH_3)COO$   | ペンタシクロ[6.6.1.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>3,7</sup> .0 <sup>4,6</sup> ]ヘキサデシル-4-メタアクリレート  |
|  $CH_2=C(CH_3)COO$   | 1,6-ジメチルペンタシクロ[6.6.1.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>3,7</sup> .0 <sup>4,6</sup> ]ヘキサデシル-4-メタアクリレート  |
|  $CH_2=C(CH_3)COO$ | 15,16-ジメチルペンタシクロ[6.6.1.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>3,7</sup> .0 <sup>4,6</sup> ]ヘキサデシル-4-メタアクリレート  |
|  $CH_2=C(CH_3)COO$ | 1,3-ジメチルペンタシクロ[6.6.1.1 <sup>2,5</sup> .0 <sup>3,7</sup> .0 <sup>4,6</sup> ]ヘキサデシル-4-メタアクリレート  |

表 2 (つづき 6)

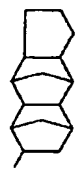
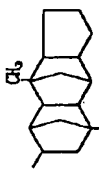
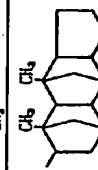
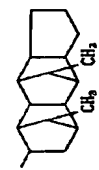
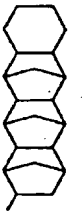

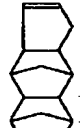
| 化 学 式  | 化 合 物 名   |
|--|---|
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$   | ペンタシクロ(6.5.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>1,7</sup> .0 <sup>2,12</sup> )ペンタデシル-4-メタアクリレート                                       |
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$   | 1,6-ジメチルペンタシクロ(6.5.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>1,7</sup> .0 <sup>2,12</sup> )ペンタデシル-4-メタアクリレート                               |
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$   | 1,3-ジメチルペンタシクロ(6.5.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>1,7</sup> .0 <sup>2,12</sup> )ペンタデシル-4-メタアクリレート                               |
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$   | 14,15-ジメチルペンタシクロ(6.5.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>1,7</sup> .0 <sup>2,12</sup> )ペンタデシル-4-メタアクリレート                             |
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$  | ヘプタシクロ(8.8.1 <sup>2,9</sup> .1 <sup>3,7</sup> .1 <sup>4,12</sup> .0.0 <sup>2,8</sup> .0 <sup>3,11</sup> )ヘンエイコシル-5-メタアクリレート |
| <br>$\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COO}$ | ヘプタシクロ(8.7.1 <sup>2,9</sup> .1 <sup>3,7</sup> .1 <sup>4,12</sup> .0.0 <sup>2,8</sup> .0 <sup>3,11</sup> )エイコシル-5-メタアクリレート   |
| <br>$\text{CH}_2=\text{CHCOO}$                    | ペンタシクロ(6.5.1.1 <sup>2,6</sup> .0 <sup>1,7</sup> .0 <sup>2,12</sup> )-11-ペンタデセニル-4-アクリレート                                    |

表 2 (つづき7)



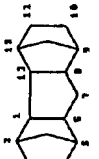
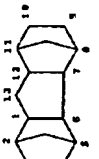
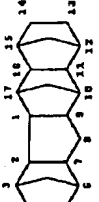
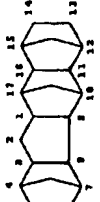
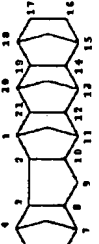
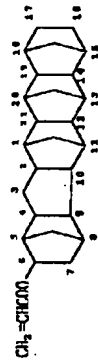
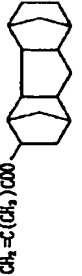
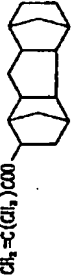
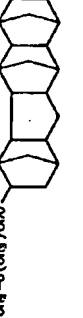
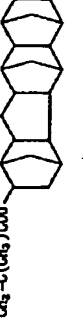

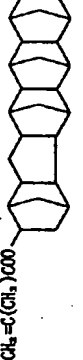
| 化 学 式   | 化 合 物 名  |
|---|--|
| $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_2)\text{COO}$  | ペンタシクロ(6.5.1.1 <sup>2,4</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>6,10</sup> )-11-ペンタデセニル-4-メタアクリレート   |
| $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_2)\text{COO}$  | ペンタシクロ(6.5.1.1 <sup>2,4</sup> .0 <sup>2,7</sup> .0 <sup>6,10</sup> )-10-ペンタデセニル-4-メタアクリレート   |
| $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$                     | ペンタシクロ(4.7.0.1 <sup>2,4</sup> .0 <sup>2,10</sup> .1 <sup>9,11</sup> )ペンタデシル-3-アクリレート   |
| $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$                     | ペンタシクロ(4.7.0.1 <sup>2,4</sup> .0 <sup>2,10</sup> .1 <sup>9,11</sup> )ペンタデシル-3-アクリレート   |
| $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$                    | ヘプタシクロ(7.8.0.1 <sup>2,4</sup> .0 <sup>2,10</sup> .1 <sup>9,11</sup> .0 <sup>11,16</sup> .1 <sup>11,17</sup> )エイコシル-4-アクリレート  |
| $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$                   | ヘプタシクロ(7.8.0.1 <sup>2,4</sup> .0 <sup>2,10</sup> .1 <sup>9,11</sup> .0 <sup>11,16</sup> .1 <sup>11,17</sup> )エイコシル-5-アクリレート  |
| $\text{CH}_2=\text{CHCOO}$                   | ノナシクロ(9.10.1.1 <sup>2,4</sup> .0 <sup>2,10</sup> .0 <sup>2,16</sup> .0 <sup>2,21</sup> .1 <sup>11,16</sup> .0 <sup>4,10</sup> .1 <sup>11,16</sup> )ペンタコシル-5-アクリレート |

表 2 (つづき 8)

| 化 学 式  | 化 合 物 名  |
|--|--|
|  $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$                      | ノナンシクロ(9.10.1.1 <sup>10,9</sup> .0 <sup>1,8</sup> .0 <sup>2,10</sup> .0 <sup>3,9</sup> .1 <sup>10,10</sup> .0 <sup>4,10</sup> .1 <sup>11,10</sup> .1 <sup>12,11</sup> )ペンタコシル-6-アクリレート   |
|  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$   | ペンタシクロ(4.7.0.1 <sup>5,6</sup> .0 <sup>6,11</sup> .1 <sup>6,11</sup> )ペンタデシル-3-メタアクリレート   |
|  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$   | ペンタシクロ(4.7.0.1 <sup>5,6</sup> .0 <sup>6,11</sup> .1 <sup>6,11</sup> )ペンタデシル-3-メタアクリレート   |
|  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$   | ヘプタシクロ(7.8.0.1 <sup>3,5</sup> .0 <sup>4,7</sup> .1 <sup>5,11</sup> .1 <sup>6,11</sup> .1 <sup>7,11</sup> .0 <sup>8,11</sup> .1 <sup>12,11</sup> )エイコシル-4-メタアクリレート                        |
|  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$  | ヘプタシクロ(7.8.0.1 <sup>3,5</sup> .0 <sup>4,7</sup> .1 <sup>5,11</sup> .1 <sup>6,11</sup> .1 <sup>7,11</sup> .0 <sup>8,11</sup> .1 <sup>12,11</sup> )エイコシル-5-メタアクリレート                        |
|  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ | ノナンシクロ(9.10.1.1 <sup>10,9</sup> .0 <sup>1,8</sup> .0 <sup>2,10</sup> .0 <sup>3,9</sup> .1 <sup>10,10</sup> .0 <sup>4,10</sup> .1 <sup>11,10</sup> .1 <sup>12,11</sup> )ペンタコシル-5-メタアクリレート |
|  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$ | ノナンシクロ(9.10.1.1 <sup>10,9</sup> .0 <sup>1,8</sup> .0 <sup>2,10</sup> .0 <sup>3,9</sup> .1 <sup>10,10</sup> .0 <sup>4,10</sup> .1 <sup>11,10</sup> .1 <sup>12,11</sup> )ペンタコシル-6-メタアクリレート |

有機過酸化物(D)としては、例えばベンゾイルペルオキシド、ジクロルベンゾイルペルオキシド、クメンハイドロペルオキシド、ジクミルペルオキシド、ジ-tert-ブチルペルオキシド、2,5-ジメチル-2,5-ジ(ペルオキシドベンゾエート)ヘキシン-3、1,4-ビス(tert-ブチルペルオキシイソプロピル)ベンゼン、ラウロイルペルオキシド、tert-ブチルペルアセテート、2,5-ジメチル-2,5-ジ(tert-ブチルペルオキシ)ヘキシン-3、2,5-ジメチル-2,5-ジ(tert-ブチルペルオキシ)ヘキサシ、tert-ブチルペルベンゾエート、tert-ブチルペルフェニルアセテート、tert-ブチルペルイソブチレート、tert-ブチルペル-sec-オクトエート、tert-ブチルペルビバレート、クミルペルビバレートおよびtert-ブチルペルジエチルアセテートなどがあげられる。

これらのうちではジクミルペルオキシド、ジ-tert-ブチルペルオキシド、2,5-ジメチル-2,5-ジ(tert-ブチルペルオキシ)ヘキシン-3、2,5-ジメチル-2,5-ジ(tert-ブチルペルオキシ)ヘキサシ、

1,4-ビス(tert-ブチルペルオキシイソプロピル)ベンゼンなどのジアルキルペルオキシドが好ましい。

本発明において接着剤に使用する組成物は、上記の(A)、(B)、(C)および(D)成分を必須の構成成分とし、(A)成分100重量部に対して(B)成分1~10重量部、好ましくは2~5重量部、(C)成分15~35重量部、好ましくは20~30重量部および(D)成分1~10重量部、好ましくは2~5重量部を含有するのが好ましい。

本発明において接着剤に使用する上記組成物には光重合開始助剤は必ずしも必要ではないが、UVなどの比較的lowエネルギーの活性エネルギー光線を用いる場合には配合した方が望ましい。光重合開始助剤は、UVなどを照射されると分解してラジカルを発生する分解型、あるいは水解を引き抜かれてラジカルを発生する水解引抜き型などの公知の種々のものを使用できる。このような光重合開始助剤の具体例としては、ベンゾイン、ベンゾインメチルエーテル、ベンゾインエチルエーテ

- 60 -

ル、ベンゾインイソプロピルエーテル、ベンゾインブチルエーテル等のベンゾインまたはそのエーテル；ベンゾフェノン、p-クロルベンゾフェノン、p-メトキシベンゾフェノン等のベンゾフェノン系化合物；ベンジル、ベンジルジメチルケタール等のベンジル系化合物；1-(4-イソプロピルフェニル)-2-ヒドロキシ-2-メチル-1-プロパノン、1-フェニル-2-ヒドロキシ-2-メチル-1-プロパノン、1-(4-tert-ブチルフェニル)-2-ヒドロキシ-2-メチル-1-プロパノン等のヒドロキシアルキルフェニルケトン系化合物などをあげることができる。

さらに増感剤として、例えばアントラセン、ナフタレン、クリセン、フェナントレン等の炭化水素系；p-ジニトロベンゼン、p-ニトロアニリン、1,3,5-トリニトロベンゼン、p-ニトロジフェニル等のニトロ化合物；n-ブチルアミン、ジ-n-ブチルアミン、トリエチルアミン、ジエチルアミノエチルメタクリレート、p-ニトロアニリン、N-アセチル-4-ニトロ-1-ナフチルアミン等のアミノ化合物；フェノール、p-ニトロフェノール、2,4-ジニ

- 61 -

トロフェノール、2,4,6-トリニトロフェノール等のフェノール化合物；ベンズアルデヒド、9-アントラアルデヒド、アセトフェノン、ベンゾフェノン、ジベンザルアセトン、ベンジル、p,p'-ジアミノベンゾフェノン、p,p'-テトラメチルジアミノベンゾフェノン等のケトン類；アントラキノン、1,2-ベンゾアントラキノン、ベンゾキノン、1,2-ナフトキノン、1,4-ナフトキノン等のキノン類；アントロン、1,9-ベンゾアントロン、6-フェニル-1,9-ベンゾアントロン、3-フェニル-1,9-ベンゾアントロン、2-ケト-3-アザ-1,9-ベンゾアントロン、3-メチル-1,3-ジアザ-1,9-ベンゾアントロン等のアントロン類などをあげることができる。

本発明において接着剤に使用するこのような組成物は基本的には無溶媒でよいが、溶媒を添加してもよく、さらに反応性希釈剤、増粘剤、タレ防止剤、保存安定剤、可塑剤など、通常の無溶剤型接着剤に配合される成分を配合してもよい。

本発明の情報記録媒体は、前記のような材質からなるディスク基板のセンター穴の内周面とハブ

- 62 -

- 733 -

- 63 -

の挿入部の外周面間、ハブの切欠き内、および2個のハブ間を、前記のような接着剤により接着したものである。

本発明において情報記録媒体とは、光ディスク、フレキシブル光ディスクなど、情報を記録層に記録するすべての媒体を含む。

#### 〔作用〕

本発明の情報記録媒体は、透明樹脂基板の片面に記録層を形成したディスク基板を、記録層が内側になるように、直接または外周スペーサおよび内周スペーサを介して、接着剤または超音波溶接等により貼合わせ、そのセンター穴に両側からハブの挿入部を挿入して装着し、挿入部の外周面とセンター穴の内周面間、ハブの切欠き内、および挿入部同志間に、上記組成物からなる接着剤を充填し、紫外線等の活性エネルギー光線を照射して接着し、製造される。

こうして製造された情報記録媒体は、ハブが挿入部およびフランジ部によってディスク基板と接しており、ハブの挿入部の外周面とそれぞれのデ

ィスク基板のセンター穴の内周面間が上記接着剤によって接着された状態で、ハブ同志間が上記接着剤によって接着されるため、全体がハブを介して一体化し、これによりセンター穴の内周部が補強されて貼合わせ強度は大きくなる。またハブに形成された切欠き内に接着剤が充填された状態で硬化するため、接着剤の耐剥離強度が大きくなる。さらに特定の接着剤を使用するため、極めて速やかに硬化し、硬化初期の接着性および耐湿接着性に優れている。

#### 〔実施例〕

以下、本発明を図面の実施例により説明する。第1図および第2図はそれぞれ別の実施例による情報記録媒体を示す断面図である。図において、1は情報記録媒体で、透明樹脂基板1a、1bの片面に記録層1c、1dを形成した2枚のディスク基板2a、2bが、記録層1c、1dが内側になるように貼合わせられ、2枚のディスク基板2a、2bのセンター穴3にハブ4が装着された構造となっている。ディスク基板2a、2bは第1図では外周スペーサ5および内

- 64 -

周スペーサ6を介して重ねられ、超音波溶接により貼合わせられ、エアサンドイッチ構造となっており、第2図では接着剤層7により直接貼合わせられている。ハブ4は挿入部8およびフランジ部9を有するハブ本体10に金属板11が装着され、中央に穴12を有している。金属板11は切起し片によりハブ本体10に固着され、機械的または磁力により駆動されるようになっているが、詳細な図示は省略されている。ハブ4の挿入部8はセンター穴3に挿入され、フランジ部9はセンター穴3付近のディスク基板2a、2bを覆うようになっている。また挿入部8の先端外周部には、接着剤の留まりを良くするための切欠き13が形成されている。切欠き13の形状は挿入部8の先端部分に小径部を設けたような形状であるが、その他にも第3図(a)~(e)で示したような形状など、接着剤の留まりやすい形状を適宜選択することができる。切欠き13の形状としては、第1図および第3図(a)に図示されているものが好ましい。第1図および第2図の情報記録媒体1では、挿入部8とディスク基板

- 65 -

2a、2b間、2つのハブ4の挿入部8間、および切欠き13には接着剤層14が形成されて、それぞれが固着され、一体化されている。

以上のように構成された情報記録媒体1は第1図および第2図に示すように、記録層1c、1dが内側になるようにディスク基板2a、2bを直接または外周スペーサ5および内周スペーサ6を介して、接着剤層7または超音波溶接等により貼合わせ、そのセンター穴3に両側からハブ4の挿入部8を挿入して装着し、挿入部8とディスク基板2a、2b間、ハブ4の挿入部8間および切欠き13に前記(A)~(D)成分の組成物からなる接着剤層14を充填し、紫外線を照射して接着し、製造される。

こうして製造された情報記録媒体1は、ハブ4が挿入部8およびフランジ部9によってディスク基板2a、2bと接しており、挿入部8とそれぞれのディスク基板2a、2b間、およびハブ4同志間が接着剤層14によって接着されるため、全体がハブ4を介して固定され、これにより内周部が補強されて貼合わせ強度は大きくなる。



また切欠き13内に接着剤が充填された状態で硬化するため、接着剤の耐剝離強度が大きくなる。さらに接着剤に前記の活性エネルギー光線硬化型組成物を用いているため、硬化が速く、硬化初期の接着性および耐湿接着性に優れた貼合わせ部分を有している。

以下、試験例について説明する。

試験例の評価は、湿度70℃、湿度85%の恒温恒湿槽の中に情報記録媒体1を200時間入れる耐湿試験の前後のハブ接着強度を求めることにより判定した。

ハブ接着強度（ハブ-ハブ間および/またはハブ-ディスク間接着強度）は以下のようにして求めた。

測定装置：万能材料試験機（インテスコ205）

測定方法：情報記録媒体のハブにハブプレートを取付け、ハブの穴にピンを差し込んでハブプレートに押し当てた状態で、ピンを一定速度（20mm/min）で押し下げたときの最大応力を求める。

- 68 -

重量部配合した配合物 100重量部に対し、シクロペンタジエニルイソプロピルフェニル鉄(II)塩（チバ・ガイギー社製）2重量部、アントラセン（和光純薬工業（株）製）0.25重量部、クメンハイドロペルオキシド（化薬ヌーリー社製、70%品）3.1重量部を添加した活性エネルギー光線硬化型組成物を接着剤として、160mW/cm<sup>2</sup>の照度で15秒間紫外線を照射し、接着剤層14を、上記ディスク基板2a、2bと挿入部8間、ハブ4同志間および切欠き13に形成し、ハブ4のフランジ部9とディスク基板2a間には形成することなく貼合わせ、第2図に示す情報記録媒体1を得た。


このようにして得られた情報記録媒体1のハブ接着強度を前記測定方法により求めた。結果を表3に示す。

#### 試験例2～3

次に透明樹脂基板1a、1bとして、ポリカーボネート（帝人化成（株）製、AD-5503、商標）（試験例2）、およびポリメチルペンテン（三井石油化学工業（株）製、TPX RT18、登録商標）（試験例3）を用

単位：kgf

#### 試験例1

透明樹脂基板1a、1bおよびハブ本体10として、<sup>13</sup>C-NMR分析で測定したエチレン成分が59モル%、135℃デカリン中で測定した極限粘度[η]が0.42dl/g、ガラス転移温度が136℃のエチレンと多環状オレフィンであるテトラシクロ〔4.4.0.1<sup>3,4</sup>.1<sup>7,8</sup>〕-3-ドデセン（構造式, 以下ICDと略す）のランダム共重合体を用いて、射出成形により所望の形状に成形したものを用いた。そして基板1a、1bおよびハブ本体10にそれぞれ記録層1c、1dおよび金属板11を設けて、ディスク基板2a、2bおよびハブ4を作成した。

一方、ビスフェノールA型エポキシ樹脂（三井石油化学工業（株）製、EPOMIKR-140、商標）を80重量部、およびアクリルモノマーおよびオリゴマー（東亜合成化学工業（株）製、アロニックス、M-5700、M-6100、M-6300、M-8030、商標）を、M-5700、M-6100、M-6300およびM-8030について、それぞれ7重量部、5重量部、3重量部および5

- 69 -

いてディスク基板2a、2bを作成し、試験例1と同様の情報記録媒体1を得て、ハブ接着強度を求めた。結果を表3に示す。

#### 試験例4

<sup>13</sup>C-NMRで測定したエチレン含有量59モル%、135℃デカリン中で測定した極限粘度[η]0.42dl/g、TMA 154℃のエチレンとICDとの共重合体(A)、およびエチレン含有量89モル%、135℃デカリン中で測定した極限粘度[η]0.44dl/g、TMA 39℃のエチレンとICDとの共重合体(B)を合成した。

透明樹脂基板1a、1bとして、上記(A)、(B)の共重合体のブレンド物（重量比で(A)/(B)=100/1.2）を用いた以外は試験例1と同様にして情報記録媒体1を作成し、ハブ接着強度を求めた。結果を表3に示す。

#### 比較例1～2

比較例として、接着剤にアクリルモノマーおよびオリゴマーを配合しない（比較例1）、およびクメンハイドロペルオキシドを配合しない（比較例2）組成物を用いた以外は、試験例1と同様に

行った。結果を図3に示す。

図 3

|       | ハブ接着強度 (kgf) |       |
|-------|--------------|-------|
|       | 耐湿試験前        | 耐湿試験後 |
| 試験例 1 | 8~10         | 8~10  |
| " 2   | 8~10         | 8~10  |
| " 3   | 8~10         | 8~10  |
| " 4   | 8~10         | 8~10  |
| 比較例 1 | 5            | 2     |
| " 2   | 4            | 2     |

以上の結果より、本発明の実施例のハブ接着強度は耐湿試験前後の差が小さく、良好な値を示していることがわかる。

#### 〔発明の効果〕

本発明によれば、挿入部、切欠きおよびフランジ部を有するハブをディスク基板のセンター穴に装着し、ハブの挿入部の外周面とディスク基板のセンター穴の内周面間、切欠き内およびハブ同志間に特定の活性エネルギー光硬化型組成物を接

着剤として接着剤層を形成したので、簡単な貼合わせ構造によりディスク基板内周部の貼合わせ部を補強するとともに、取付作業が容易で、極めて速やかに硬化し、硬化初期の接着性および耐湿接着性に優れ、接着強度が大きい情報記録媒体が得られる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図および第2図はそれぞれ別の実施例の断面図、第3図(a)~(e)はハブの断面図である。

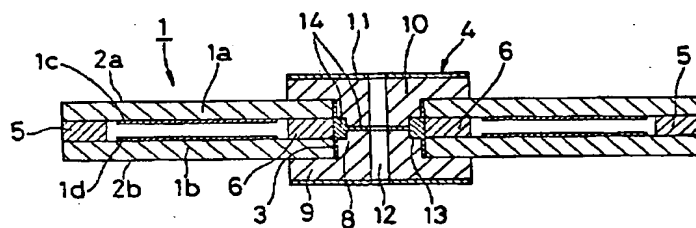
各図中、同一符号は同一または相当部分を示し、1は情報記録媒体、2a、2bはディスク基板、3はセンター穴、4はハブ、5は外周スペーサ、6は内周スペーサ、7、14は接着剤層、8は挿入部、9はフランジ部、10はハブ本体、13は切欠きである。

代理人 弁理士 柳 原 成

- 72 -

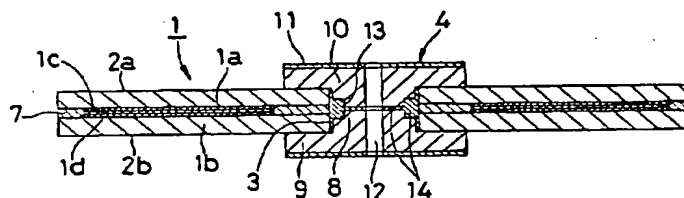
- 73 -

### 第 1 図

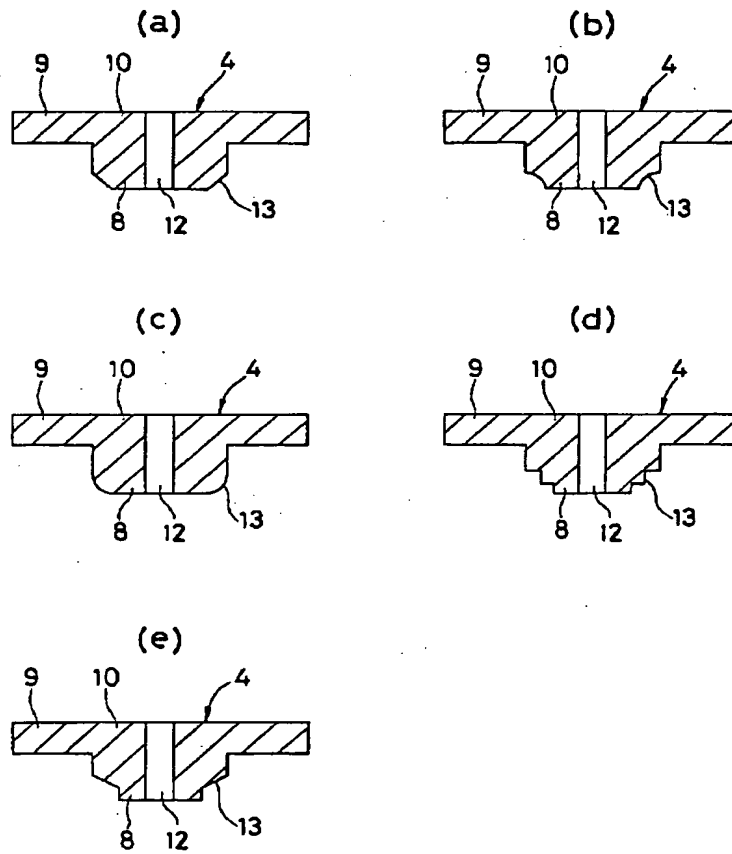


- 1 : 情報記録媒体
- 2a、2b : ディスク基板
- 3 : センター穴
- 4 : ハブ
- 5 : 外周スペーサ
- 6 : 内周スペーサ
- 7、14 : 接着剤層
- 8 : 挿入部
- 9 : フランジ部
- 10 : ハブ本体
- 13 : 切欠き

### 第 2 図



第 3 図



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-219476

(43)Date of publication of application : 26.09.1991

(51)Int.Cl.

G11B 23/00  
 G11B 7/24  
 G11B 23/02  
 // C08G 59/40  
 C08G 59/68  
 C09J163/00

(21)Application number : 02-324471

(71)Applicant : MITSUI PETROCHEM IND LTD

(22)Date of filing : 27.11.1990

(72)Inventor : KURISU MASAYOSHI  
 TOKITA TAKU

(30)Priority

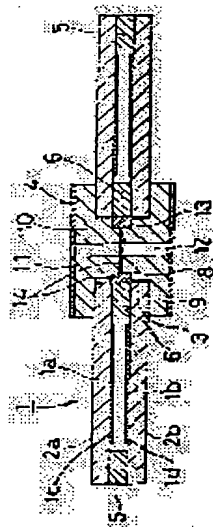
Priority number : 01307147    Priority date : 27.11.1989    Priority country : JP

## (54) INFORMATION RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To facilitate mounting and to increase strength of adhesion by constituting an adhesive to be used between the outer peripheral surfaces of the insertion parts of hubs and disk substrates, etc., of a compsn. contg. a specific compd. and org. peroxide.

**CONSTITUTION:** Adhesive layers are formed in notches 13 formed in the outer peripheral parts of the hubs 4, between the inner peripheral surfaces in the center holes 3 of the disk substrates 2a, 2b and the outer peripheral surfaces of the insertion parts 8 of the hubs 4 and between the hubs 4. The adhesive to form the adhesive layer is constituted of the active energy ray curing type compsn. contg. the compd. selected from the group consisting of an epoxy resin, sulfonium salt and cyclopentadienyl iron compd., the compd. selected from the group consisting of acrylate, methacrylate and the oligomers thereof and the org. peroxide. The information recording medium 1 with which the operation to mount the medium is easy and the high strength of adhesion is obtainable and which has the sticking structure is obt'd. in this way.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office